Manual do Usuário
MPG 01

Índice.

1. Descrição do Equipamento..... 03
2. Características Técnicas..... 04
3. Dimensional e Instalação..... 04
3.1 – Dimensões..... 04
3.2 - Instalação dos Sensores..... 04
3.3 - Troca de Bateria..... 05
3.4 - Carregador de Bateria para Rede Elétrica..... 06
3.6 - Comunicação Serial(opcional)..... 06
4. Modo de Operação do MPG 01..... 07
4.1 - Tela Inicial..... 08
4.1.1 – Índice IBUTG..... 08
4.2 - Gráfico..... 08
4.2.1 - Sensores do Gráfico..... 09
4.2.2 - Escala do Gráfico..... 09
4.2.3 - Tempo do Gráfico..... 09
4.3 – Datalogger..... 09
4.3.1 – Novo Datalogger..... 10
4.3.1.1 – Parametrização do Datalogger..... 10
4.3.1.2 – Iniciar Aquisição de Dados..... 10
4.3.2 – Visualização de Históricos..... 11
4.3.2.1 - Visualização de Gráficos..... 11
4.3.2.1.1 – Seleção de arquivos a serem visualizados..... 11
4.3.2.1.2 – Seleção dos sensores a serem visualizados..... 12
4.3.2.2 - Visualização de textos..... 12
4.3.3 Apagar arquivos e Parar Datalogger..... 12
4.3.3.1 – Apagar arquivos separadamente..... 13
4.3.3.2 – Parar Processo..... 13
4.4 Funções..... 13
4.4.1 – Função Hold..... 13
4.4.2 – Função Pico..... 13
4.4.3 – Função Back Light..... 14
4.5 Configurações..... 14
4.5.1 – Unidades de Medidas..... 14
4.5.2 – Configuração do Relógio..... 15
4.5.2.1 – Ajuste da Hora..... 15
4.5.2.2 – Ajuste do Dia..... 15
5. Comunicação Serial – Instalação do Software..... 15
6 – Reset Traseiro..... 16
7 – Garantia..... 17

1. Descrição do Equipamento:

Visando uma maior produtividade das empresas usuárias de tecnologia, a Incon Eletrônica Ltda lança um analizador digital para medição de Temperatura com memorização de dados, que além de fácil operação, também conta com recursos totalmente inovadores do ramo de instrumentação.

O Analizador Digital contem:

- Um indicador MPG 01;
- Um carregador de bateria para rede elétrica;
- Um manual do usuário.

As configurações do Analisador MPG 01 se baseiam unicamente na programação via teclado do aparelho,

Algumas das características gerais do Analisador Digital são:

- Indicação simultânea das entradas
- Indicação gráfica das variáveis
- Armazenamento de dados para análise
- Display gráfico com iluminação configurável
- Função de máximos e mínimos
- Congelamento das variáveis através da função Hold.
- Bateria recarregável
- Saída serial para interface on-line com o PC.

A figura 1.1 ilustra o painel frontal do Termômetro e suas descrições:

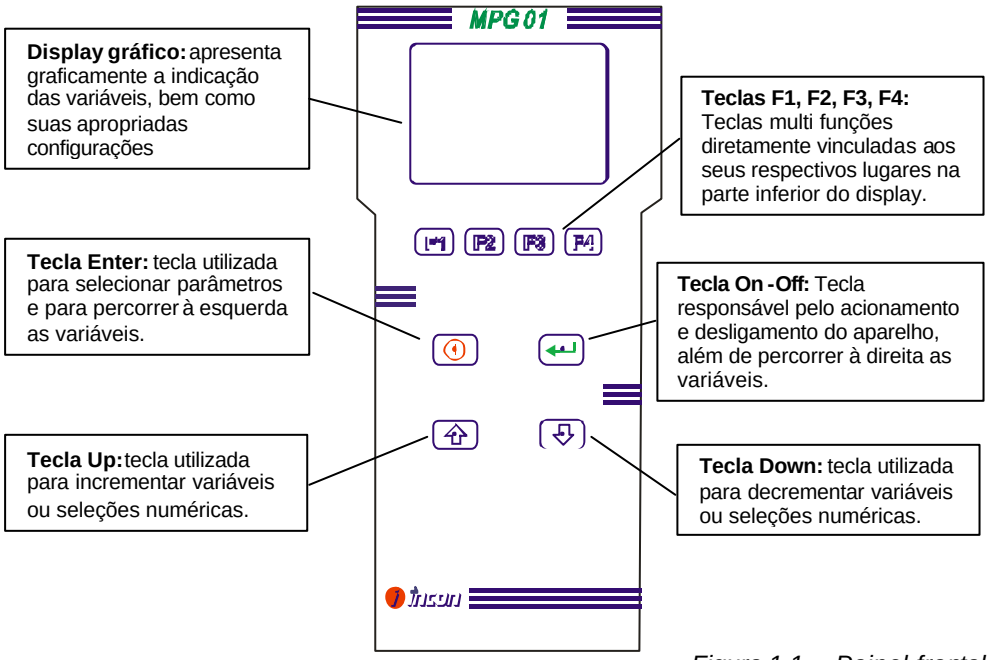

MPG 01
Display gráfico: apresenta graficamente a indicação das variáveis, bem como suas apropriadas configurações
Teclas F1, F2, F3, F4: Teclas multi funções diretamente vinculadas aos seus respectivos lugares na parte inferior do display.
Tecla Enter: tecla utilizada para selecionar parâmetros e para percorrer à esquerda as variáveis.
Tecla On-Off: Tecla responsável pelo acionamento e desligamento do aparelho, além de percorrer à direita as variáveis.
Tecla Up: tecla utilizada para incrementar variáveis ou seleções numéricas.
Tecla Down: tecla utilizada para decrementar variáveis ou seleções numéricas.
F1
F2
F3
F4
incon

Figura 1.1 – Painel frontal MPG 01

É importante que o usuário leia atentamente este manual antes de utilizar o equipamento, e tenha-o em mãos quando solicitar suporte técnico.

2. Características Técnicas:

Entradas: Temperatura Tipo Pt100
Sinais de entrada: Resistência 100,0 – 138,51 Ohms
Alimentação interna: 2 pilhas lithium-ion de 3,6Volts
Alimentação externa: fonte 12V via carregador
Indicação: Gráfica 128x64 pixels
Dimensões: 125 x 236 x 41mm
Peso: 0,480 Kg
Autonomia bateria: 10 horas
Consumo standy-by: 1mA
Consumo de operação: 40 a 85mA(back light)
Temperatura de operação: 0 a 50ºC
Grau de proteção da caixa: IP 40
Tempo de carga total da bateria: 10 horas

3. Dimensional e Instalação

3.1 - Dimensões

As dimensões do equipamento MPG 01 ilustradas na figura abaixo estão em milímetros e devem ser levadas em conta quando a aplicação requer cuidados físicos:

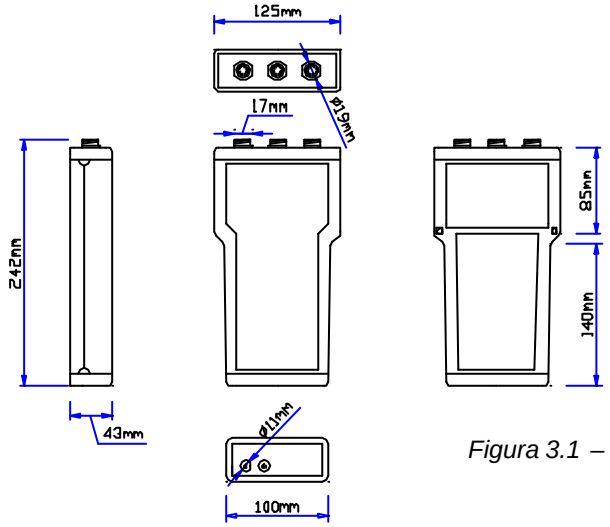


Figura 3.1 – Dimensional do MPG 01

3.2 - Instalação dos Sensores.

O Analisador Digital contém múltiplas funções e estas estão diretamente ligadas a medição das variáveis, que por sua vez, são captadas dos transdutores conectados no equipamento.

Os sensores a serem conectados no equipamento deverão estar todos juntos em apenas um conector com 9 pinos sendo 3 pinos para cada canal.

A seguir segue a tabela de pinagem do conector fêmea a ser colocado no equipamento, esta tabela será de extrema importância para a montagem dos transdutores

Tabela de conexão	
Pinos do Conector	Cabos dos Sensores
Pino 1	Terra sensor Seco
Pino 2	Terra sensor Úmido
Pino 3	Terra sensor Globo
Pino 4	Sinal sensor Seco
Pino 5	Sinal sensor Úmido
Pino 6	Sinal sensor Globo
Pino 7	Referencia neg. Seco
Pino 8	Referencia neg. Úmido
Pino 9	Referencia neg. Globo

Tabela do Conector

Estando o conector com os três sensores de temperatura Pt100 conectado no MPG, as temperaturas irão serem mostrada na tela Inicial instantaneamente.

3.3 - Troca de Bateria:

A manutenção do equipamento MPG 01 deverá ser feita pela Incon Eletrônica, no que inclui a troca e verificação das condições da Bateria.

Caso o Usuário queira fazer a troca deste item por conta própria, deverá se responsabilizar pelo equipamento, caso ocorra danificação do mesmo. A Bateria usada no MPG 01 é empacotada no formato comercial denominado **AA** e diferente do habitual esta é de **3,6V** cada uma das duas bateria totalizando 7,2V de tensão continua.

As Baterias do MPG 01 são recarregáveis, produzidas com um composto chamado Lithium-ion, este composto além de ser pouco poluente, a durabilidade da bateria chega a ser o dobro da convencional de Ni-Ca, Este tipo de Bateria é referente a uma tecnologia totalmente recente que hoje é responsável por grande parte do mercado de telefonia celular, devido sua praticidade e sua massa que é relevantemente menor.

Nas Figuras abaixo ilustramos como o operador deverá fazer para trocar as bateria do aparelho, observe que, primeiramente, ele deve abrir o compartimento inferior com uma ferramenta pontiaguda para retirar a tampa de proteção do equipamento.

Fase 1 Fase 2

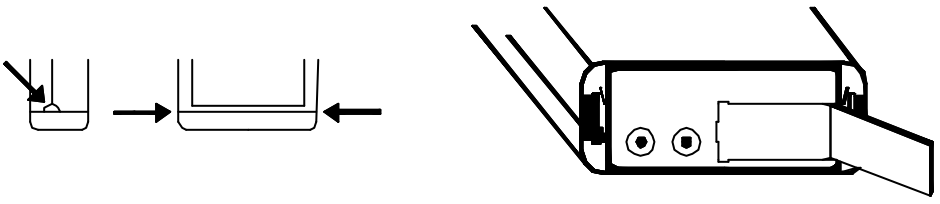


Figura 3.3 – Troca de baterias

Numa segunda fase o usuário deverá abrir o compartimento de bateria(indicado por uma seta) e trocá-la uma a uma. Deve-se fazer a troca cuidadosamente para que não haja inversão de polaridade da mesma, danificando assim as baterias e o equipamento.

3.4 - Carregador de Bateria para Rede Elétrica.

O Carregador de bateria do equipamento é o carregador que conectado a rede elétrica proporcionará o carregamento das baterias internas ao MPG 01, colocado como item incluso é essencial para o funcionamento, pois as baterias do MPG 01 são de duração máxima de 12 horas e são recarregáveis como descritas no item acima.

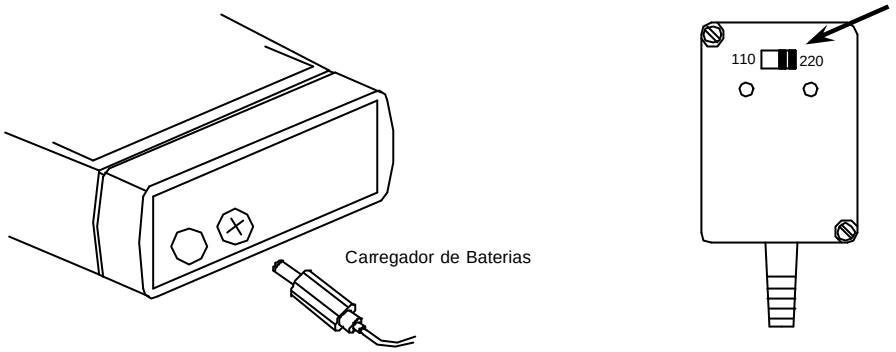


Figura 3.4 – Carregador de Bateria

O carregador Fixo estará sendo enviado de fabrica com a tensão de 220V padronizada, desta forma, caso o operador tiver em sua rede tensão de 110Volts este deverá mudar a chave seletora de tensão ilustrada na figura.

3.5 - Comunicação Serial(opcional)*

A Comunicação Serial do MPG 01 foi desenvolvida com intuito de melhorar o dinamismo do equipamento, ou seja, aumentar a comunicação de dados entre os usuários possibilitando análises e armazenamentos. Outra finalidade é proporcionar o contato com a rede internacional de computadores para envio de relatórios e testes para fabricantes e fornecedores de acessórios.

A comunicação ocorre através da conexão do cabo serial, que é um item opcional do Kit do Analisador Digital, ilustrado na figura ao lado.

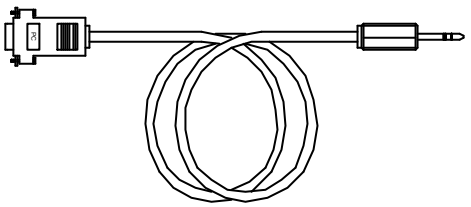
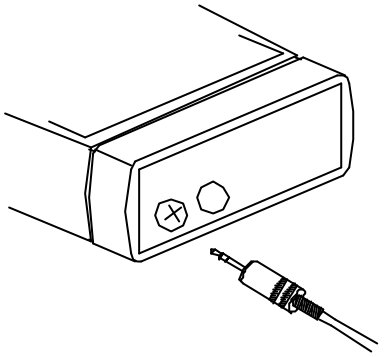


Figura 3.6 – Cabo Serial

No cabo, uma das extremidades, temos o conector para entrada RS-232 do Microcomputador, este deverá ser conectado a uma porta de comunicação que o usuário não esteja usando em seu computador, na outra extremidade temos o conector para ligação no equipamento. A conexão ilustrada na figura abaixo permitirá, instantaneamente a comunicação.



E aconselhado instalar o software de aquisição de dados incluso no Kit no computador no qual deseja-se fazer a comunicação, antes da conexão do cabo.

Figura 3.7 – Conexão da serial ao MPG

* item em desenvolvimento

4. Modo de Operação do MPG 01

O modo de operação do manual é um suplemento ao usuário de como o software do equipamento funciona em condições normais de operação, ilustrando cada passo e explicando suas funções.

Para facilitar o entendimento, o modo de operação será dividido em (5)cinco partes fundamentais subdivididas para as funções adjacentes:

1. Tela Inicial
2. Gráfico
3. Datalogger
4. Funções
5. Configurações

As quatro últimas partes fundamentais podem ser visualizadas ao ligar o equipamento na tecla ON-OFF do MPG-01, e estão ligadas respectivamente nas teclas F1, F2, F3, F4, como ilustrado na figura 4.1, este tipo de associação deverá ser um padrão para o equipamento onde cada posição indicada pelas setas estará em constantes mudanças dando ao jogo de teclas descrito acima uma grande variedade de funções.

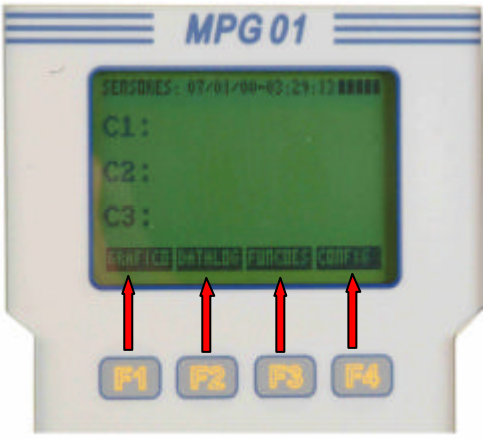


Figura 4.1 – Tela inicial com setas indicativas

4.1 - Tela Inicial.

A tela inicial do MPG 01 será a tela de introdução do aparelho, e consta com informações gerais do equipamento.

Os Sensores estão indicados por WB, DB, GT e são respectivamente os sensores Úmido, Seco e de Globo. Como mencionado anteriormente, colocado o conector no MPG 01, instantaneamente as medidas serão indicadas de acordo com a temperatura de cada sensor.

Outra informação que o usuário irá encontrar na tela inicial é a data do calendário atual e a hora, na parte superior do display. A data e a hora poderão não aparecer em determinado momento quando a bateria do equipamento estiver com baixa carga e isso fará com que a indicação se alterne com a indicação de "Bateria Fraca".

No canto superior direito do display existe um bargraf correspondente a situação atual da bateria, existe 5(cinco) indicadores que acesos indicam condição boa de uso por parte da bateria. Esta indicação também está ligada a conexão do carregador, ou seja, quando o carregador estiver conectado ao equipamento o bargraf estará aceso e não significa que a bateria está carregada, mas significa que o equipamento está em condições de uso. Neste caso o carregamento da bateria não irá ser interrompido e ocorrerá normalmente para baterias descarregadas.

4.1.1 - Índice IBUTG

No Brasil, a legislação determina o uso de IBUTG para controle de sobrecarga térmica sobre os trabalhadores em relação ao ambiente e atividade física executada por eles.

O IBUTG(Índice de Bulbo Úmido Termômetro Globo) deve ser medido interno e externo, o MPG 01 faz o calculo para o usuário dos dois fatores. Estando o equipamento com a unidade dos sensores conectadas no equipamento, basta o operador pressionar a tecla "UP"(incremento) para ter o valor do **IBUTG interno** em uma janela na tela do equipamento por 5 segundos, da mesma forma quando pressionado a tecla "Down"(decremento) aparecerá o fator do **IBUTG externo** na tela por 5 segundos.

IBUTG interno = 0,7*U + 0,3*G
IBUTG externo = 0,7*U + 0,1*S + 0,2*G

U= Temp. Bulbo Úmido; S= Temp. Bulbo Seco; G= Temp. Globo

4.2 - Gráfico.

A parte gráfica do medidor é um artifício no qual o usuário poderá plotar gráficos de uma determinada medida em um determinado tempo de varredura, isso de tal forma a facilitar a visualização do comportamento da medição.

Para acessar a função gráfico, basta o usuário pressionar a tecla F1, caso estiver na tela inicial, observe que o gráfico ilustrado será do ultimo sensor visualizado anteriormente, desde que o usuário não ligue e desligue o equipamento, pois desta forma o gráfico ilustrado será a variação do sensor Úmido.

4.2.1 – Sensores do Gráfico.

Para não haver complicação e o desentendimento do comportamento das variáveis o equipamento MPG 01 amostra apenas uma das variáveis por vez no gráfico e isso pode ser selecionado, através da tecla F1 vinculada a função “Sensor”.

Na tela subseqüente, a tecla F1 esta vinculada ao Sensor Úmido, a tecla F2 ao sensor Seco e a tecla F3 vinculada ao sensor Globo, a tecla voltar(F4) retornará ao menu anterior. Para visualizar o sensor desejado basta pressioná-lo.

4.2.2 - Escala do Gráfico.

A escala do gráfico deverá ser automática (auto), quando este for selecionado da tela inicial, caso o usuário deseje alterar esta escala vertical deve-se entrar no menu “escala” .

Neste novo menu a tecla Auto(F1) calculará a escala vertical automaticamente do gráfico selecionado, a tecla Mínimo e Máximo será responsável para parametrização da escala de acordo com o desejo do usuário.

Observe que quando pressionado as teclas de “Mínimo” e “Máximo” aparecerá uma nova janela na tela que mostrará a variável, desta forma o usuário deverá usar as teclas “direita” e “esquerda” para andar na casa da variável e “up” e “Down” para aumentar e diminuir respectivamente o número indicado por um traço na parte inferior ao número.

4.2.3 - Tempo do Gráfico

O Tempo de Varredura do gráfico é um parâmetro de extrema importância para a visualização do gráfico. Responsável pela variável horizontal, o tempo ajustado será em segundos.

O menu consta com a Tecla Ajuste(F1),tecla Real(F2) e com a tecla Voltar(F4) ao menu anterior. Através da tecla “Real” o equipamento ajusta o tempo mínimo de varredura do gráfico, ou seja, o menor tempo fixo para a variável percorrer a tela. A tecla “Ajuste” quando pressionada irá proporcionar ao usuário a possibilidade de ajustar o tempo de varredura do gráfico em questão. O ajuste do tempo deverá ser feito através das teclas de posição, incremento e decremento.

4.3 – Datalogger.

O Analisador Digital MPG 01 possui em suas características principais o armazenamento de dados coletados nos três diferentes sensores simultaneamente.

O armazenamento de dados feito pelo Analisador Digital é um recurso que usa como base uma memória flash e que não necessita de bateria para funcionamento, ou seja, mesmo que o aparelho estiver com a bateria totalmente descarregada os dados recolhidos em campo não se perderão.

A memória do Analisador Digital suporta 65.000 aquisições diferentes. Se o usuário fizer medidas nos três sensores cada aquisição(tipo de Pt100) poderá ter 660 mil pontos.

Os dados armazenados estarão na memória em formato TXT e o equipamento tem capacidade de mostrar os dados na tela neste formato e também no formato gráfico, conforme descreveremos passo a passo a seguir.

Após o acesso ao menu do datalogger o usuário terá na parte superior do display indicação da operação através da mensagem Datalogger e os três sensores que estarão conectados no MPG 01, no menu inferior a tecla “Novo”(F1) gera ao usuário outro menu para criação de um novo Datalogger, a tecla “Histor.”(F2) dá acesso a visualização de arquivos datalogados anteriormente, a tecla “Apagar”(F3) gera o menu responsável em apagar arquivos e parar Dataloggers em operação e a tecla “Voltar”(F4) retorna o menu da Tela Inicial.

4.3.1 – Novo Datalogger

A criação de um novo Banco de Dados requer primeiramente uma configuração de como será esta aquisição, ao pressionar a tecla “Novo” e muda-se o menu para configuração e inicio do Datalogger.

Caso o usuário já tenha configurado o Datalogger em vezes anteriores para as mesmas situações, estas configurações estarão salvas e não será necessário uma nova programação do arquivo.

O menu aparece a tecla “Paramet”, que configura o arquivo a ser gerado e a tecla “Iniciar” dá inicio ao novo Datalogger.

4.3.1.1 – Parametrização do Datalogger

Após ser selecionado a opção de criar um novo Datalogger, o acesso ao menu de parametrização é através da tecla F1, observe que apenas o menu inferior altera neste passo.

A parametrização dos arquivos é dada através do acesso ao determinado parâmetros do menu. Os arquivos são formados por pontos de medição que chamamos para comodidade de “Leituras dos arquivos”, as leituras é o numero de pontos do arquivo ou gráfico.

Outro parâmetro importante para que se tenha sucesso na criação de um novo Datalogger é o tempo entre as leituras. O Tempo entre leituras está diretamente relacionado com o tempo total de aquisição, configurado através das teclas de posição, incremento e decremento. Um exemplo demostrativo, podemos simular um usuário que deseja fazer uma aquisição que tenha 300 leituras em 5 min de tempo total da aquisição, ele deverá colocar no parâmetro “leituras” o numero 300 e no parâmetro “tempo” 1 segundos, ou seja, a cada 1 segundo o equipamento irá registrar uma medida de cada variável selecionada na memória até completar as 300 leituras.

4.3.1.2 – Iniciar a Aquisição de dados

Após uma configuração previsível do arquivo a ser gerado, estando os sensores conectados em seus devidos lugares de medição e conectado logicamente no equipamento, o MPG 01 estará pronto para fazer a aquisição de variáveis.

Com a tecla de Inicio(F3), basta o usuário pressioná-la para inicial um novo Datalogger e arquivar as leituras configuradas, fazendo com que após o símbolo da unidade acenda um indicador pontiagudo para determinar o processo de Datalogger, ou seja, durante o tempo de aquisição programado pelo usuário este indicador estará ligado indicando o armazenamento da variável indicada.

Outro fator importante a ser lembrando é a possibilidade do usuário visualizar tanto as variáveis como os gráficos das medições ao mesmo tempo em que estiver fazendo as aquisições.

4.3.2 – Visualização de Históricos

Como mencionado anteriormente o equipamento MPG 01 consta com um artifício de armazenamento de dados em uma memória que não necessita de energia para guardar os dados. Estes dados são paginados em uma programação interna do equipamento e para uma melhor comodidade ao usuário estarão divididos em arquivos numerados e datados.

Para que o usuário acesse estes arquivos ele deve entrar na função de Datalogger e pressionar F2 "Histor", observe que somente ocorrem alterações no menu inferior da tela, onde encontramos as opções de visualizarmos os gráficos(F2) ou os arquivos de texto(F1) armazenados.

4.3.2.1 - Visualização de Gráficos

Uma das duas opções de visualização dos pontos de medida é através do gráfico que os pontos armazenados constroem. Através do gráfico, o usuário tem uma maior facilidade de visualizar pontos de pico e poderá analisar juntamente com outros testes realizados anteriormente, o comportamento da variável até achar o perfil correto para o perfeito funcionamento das máquinas ou motores em questão.

Como mencionado anteriormente, os arquivos de Datalogger estarão disponíveis para o usuário dentro do MPG 01 para a visualização, tipo texto e tipo gráfico. Após entrar no menu histórico do Datalogger e visualizar o gráfico(F2) dos pontos de leitura, observe que o gráfico será automaticamente o último gráfico realizado, caso este seja feito depois da visualização de um outro gráfico.

Na parte superior da tela do gráfico existe, para informação ao usuário, o sensor do respectivo gráfico e os parâmetros do arquivo determinados pelo próprio usuário, estes parâmetros são na seqüência da esquerda para direita o numero de leituras(Ex. 100) e o intervalo de tempo(Ex. 1,0) entre eles. Na parte inferior, o menu encontra-se a seleção de históricos anteriores, a seleção do sensor a ser visualizado. A tecla F3 indicada por uma seta(✍) no menu, quando pressionada irá mostrar a seqüência do gráfico ao operador caso esta exista.

4.3.2.1.1 – Seleção de arquivos a serem visualizados.

A seleção de arquivos mencionada anteriormente é basicamente a seleção de um arquivo adquirido pelo usuário que não seja o último visto ou processado, esta seleção se dá ao acesso na tela de visualização do gráfico ou do texto.

Quando o usuário pressionar a opção de seleção dos arquivos a partir do gráfico ou do texto, observe-se que o menu inferior não altera da mesma forma que a indicação superior, mas no meio da tela aparecerá as opções de escolha do arquivo na qual deseja-se visualizar. Selecionado o arquivo as informações superiores irão ser de acordo com o arquivo escolhido.

Os arquivos estão guardados em numeração crescente de forma que o usuário visualize os primeiros registros seqüenciados, as teclas "UP" e "Down" do teclado inferior proporciona ao usuário a seleção da numeração do arquivo, ou seja, de ordem crescente se o usuário quiser selecionar o último arquivo armazenado, este deverá pressionar a tecla "Incremento" o tanto de vezes igual ao numero do arquivo.

Além do número do arquivo esta seleção consta também com a data e hora que o arquivo foi feito para facilitar a memorização de quando o teste foi feito e em qual hora.

Selecionado o arquivo do qual o operador gostaria de visualizar basta pressionar "**ENTER**" para confirmar a seleção, com este processo o gráfico do primeiro canal do arquivo já estará na tela.

Observe que as informações dos arquivos são mostradas na parte superior da tela. Este processo se repete da mesma forma para os mesmos arquivos da forma texto.

4.3.2.1.2 – Seleção dos sensores a serem visualizados

O arquivo é composto por três tipos de sensores de temperatura, quando selecionado observa-se no menu inferior do referente arquivo a tecla "sensor"(F2), onde esta dá acesso a seleção do tipo de sensor a ser visualizado, por serem separados e criados independentemente. Nesta nova tela o menu inferior, irá aparecer os tipos de sensores quando pressionado ilustrando o gráfico de cada sensor, sendo eles o Úmido, o Seco e o Globo.

4.3.2.2 - Visualização de textos

Conforme dito anteriormente uma das opções de visualização dos arquivos é através do texto, ou seja, da verificação dos pontos de leituras determinados pela parametrização dos arquivos.

Ao selecionar a opção de visualizar o arquivo via texto, automaticamente teremos a última aquisição feita na tela, caso esta aquisição tenha sido feita depois de que o usuário tenha visto um outro arquivo pelo histórico ou no caso da troca de bateria depois da visualização do diferente arquivo.

Na parte inferior da tela o menu é mostrado da mesma forma que é mostrado para visualização dos arquivos dos gráficos. A tecla "Seleção"(F1) dará a opção ao usuário de selecionar gráficos adquiridos anteriormente e visto na tela, a tecla "Sensor"(F2) fornece ao usuário a opção de escolher o tipo de sensor que deseja visualizar. A tecla F3 para este menu é indicada por uma seta (✍) e indica ao usuário a possibilidade de correr no arquivo para visualizá-lo por inteiro, observe que nesta opção caso o usuário esteja em um sensor diferente do sensor tipo umido, ao termino do arquivo ele irá para o primeiro sensor adquirido, desta forma se o usuário deverá selecionar o sensor novamente para rever o arquivo texto que deseja.

4.3.3 Apagar arquivos e Parar aquisição.

Da mesma forma que o equipamento MPG 01 oferece a possibilidade do usuário de criar arquivos, ele oferece também a possibilidade de apagá-los. Buscando uma melhor facilidade neste processo, foi introduzido ao equipamento duas maneiras de excluir arquivos memorizados: a primeira é apagar todos de uma vezes só e a segunda é apaga-los um a um selecionando quais não sejam interessante mantendo apenas os úteis para possíveis análises.

Observe que, quando pressionado a tecla apagar, apenas o menu se altera, ficando com a tecla F1 a função de seleção do arquivo a ser apagado, a tecla F2 a função de zerar a memória do equipamento e a tecla F3 a função de parar o Datalogger já iniciado.

O usuário deverá ter atenção ao usar a tecla "Zerar" neste estágio, pois o uso desta ocasiona o apagamento de todos os arquivos da memória, impossibilitando o usuário de recuperá-los posteriormente.

4.3.3.1 – Apagar arquivos separadamente.

Alem do usuário poder apagar todos os arquivos do Datalogger com a tecla "Zerar", o equipamento conta também com o recurso de apagar os arquivos separadamente.

O primeira passo o usuário escolhe o arquivo a ser apagado através das telas Incremento e decremento, e com a tecla "ENTER" o usuário consegue apagar o arquivo selecionado.

4.3.3.2 - Parar Processo.

Dataloggers que possuem configuração duvidosas, demoradas e leituras a mais ou a menos podem ser parados após terem sido iniciado o processo de aquisição, através da tecla "Parar"(F3) do menu Apagar.

É necessário que haja um processo em andamento para a tecla funcionar, ou seja, na frente das medidas indicada no formato texto haja um Ponto referente ao processo de aquisição.

4.4 Funções.

As funções gerais do equipamento mais usadas operacionalmente estão re-alocadas em um menu próprio para o dinamismo e a agilidade do usuário em acessa-las.

Estas funções são opções que o equipamento consta para aumentar a robustez e a multiplicidades do uso em campo. E estão acessíveis a partir da tela inicial mostrada na figura 4.1, desde que o operador pressione a tecla "Funcoes"(F3), e escolha a opção desejada.

4.4.1 – Função Hold

A função "Hold" foi criada no equipamento com o intuito de congelar indicações que passam por testes muito rápidos, tempo desnecessário para ver e compreender as medidas. Associada a esta função o usuário poderá até desconectar os sensores do aparelho que a imagem permanecerá constante na tela, para que este possa usa-la em diferente lugar ou ambiente.

Observe no equipamento que na tela além de mostrar constantemente a indicação, ainda em sua parte superior existe uma mensagem do estado de "Hold".

A Função "Hold" estará habilitada até que o usuário pressione alguma tecla do menu da tela, voltando assim a atualizações em tempo real, ou desligue o equipamento.

4.4.2 – Função Pico

O equipamento conta com uma amostragem de indicação um pouco rápida e para medidas que variam nesta velocidade é necessário uma análise mais detalhada dos máximos e mínimos dependendo da necessidade do usuário.

A Função Pico fornece ao usuário esta indicação separadamente da indicação da tela inicial. Para acessar, no menu de funçoes basta o usuário pressionar a tecla "Pico"(F2).

O menu de configuração de Pico apresenta duas opções: "Max/Min" responsável pela escolha do sensor a ser visualizado e a função "Zerar", responsável por apagar a memória dos picos dos sensores.

Os picos de medidas, os máximos e mínimos das variáveis serão medidos a partir do momento que o usuário apagar o anterior, desta forma numa medição convencional é necessário que o usuário primeiramente pressione a tecla “Zerar”(F2) para iniciar, justamente para não ter problemas com pico de medições anteriores.

A partir do momento que o usuário estiver fazendo a análise, ou seja, após ter pressionado a tecla “Zerar” este poderá caminhar sobre outros menus e somente depois verificar os máximos e mínimos das variáveis.

Pressionado a tecla “Max/Min”, o usuário terá acesso ao menu dos diferentes sensores para visualizar os máximos e mínimos, observa-se na tela o menu dos sensores, sendo eles o úmido, o seco e o Globo a serem selecionados por suas respectivas teclas.

4.4.3 – Função Back Light

A Tecla Back Light que aparece no menu funções tem como objetivo o ligamento e o desligamento desta função, quando ligado através do pressionamento desta o back light do equipamento irá ficar aceso durante 1 minuto depois do último click no teclado do equipamento, esta propriedade de desligamento automático é devido seu auto consumo quando este estiver ligado.

De forma contrária o desligamento poderá ser feito da mesma forma, pressionando a tecla, o Back light permanecerá desligado durante todos as operações do equipamento.

4.5 Configurações.

As configurações do analisador digital MPG 01 estão vinculada a parâmetros preferidos de cada usuário ou companhia, ou seja, algumas configurações do equipamento são preferências estipuladas pelos próprios usuários, para um melhor aproveitamento das medidas.

Através da tecla “Config”(F4), no canto inferior direito da tela inicial do indicador, o usuário terá acesso a estes parâmetros de configuração pessoal.

Após acessar as configurações, menu inferior é o único que irá se alterar, observe que o usuário poderá escolher em configurar a unidade de medida a ser vistas ou plotadas na tecla F1, e poderá também optar em configurar o relógio de acordo com sua localização geográfica através da tecla F2, a tecla “Voltar” faz com que o usuário retorne à tela inicial.

4.5.1 – Unidades de Medidas

As unidades de medidas são usadas para avaliar grandezas físicas, são definidas arbitrariamente e têm como referência um padrão material para comparação, sendo este da mesma espécie. Alguns órgãos científicos normatizam e codificam os conhecimentos relativos a medidas.

No caso do equipamento MPG 01 estas grandezas físicas está diretamente relacionada a grandeza dos sensores conectados no equipamento que devem ser sensores de resistência tipo Pt100 para temperatura.

Observe que na parte superior da tela o equipamento mostra ao usuário a unidade já selecionada e configurada, podendo ser Fahrenheit ou Celsius.

Usualmente no Brasil é muito conhecida a grandeza física de temperatura indicada em graus centígrados, ou seja, em Celsius indicado pela letra ºC. Já um outro padrão de unidade de temperatura é Graus Fahrenheit.

4.5.2 – Configuração do Relógio

O relógio mostrado na parte superior do equipamento poderá ser programado para a hora local de acordo com a posição geográfica. De fábrica o relógio será configurado com o horário de Brasília, usado mais amplamente no território nacional do Brasil.

Outra função relevante para o relógio esta relacionado a formatação dos arquivos do Datalogger, observe que o nome dos arquivos do Datalogger é formado pelo numero que ele ocupa na memória e pela data e hora que ele foi realizado, desta forma é importante que o relógio esteja sempre correto para que o usuário faça aquisições e sincronize os dados coletados.

Após o acesso às configurações do equipamento, basta o usuário pressionar a tecla "Relógio" para abrir duas opções para configuração do relógio da tela. Ajuste da hora pela tecla F1 e ajuste do dia pela tecla F2.

4.5.2.1 – Ajuste da Hora

Quando pressionado a tecla "Hora", se abrirá outro menu para efetuar o ajuste. Observe que cada tecla das funções está direcionada a uma variável, pressionadas se abrirá uma janela com a variável a ser mudada, desta forma o usuário terá as telas de posição para seleção do digito e de incremento e decremento para alterá-lo.

As variáveis se dividem em segundos(F1), minutos(F2) e hora(F3), e são programados separadamente.

4.5.2.2 – Ajuste do Dia

Para ajuste da data do equipamento segue o mesmo raciocínio do ajuste da hora, pressionar a tecla "Dia" do menu relógio e ajustar as três variáveis: Dia(F1), Mês(F2) e Ano(F3). Abrirá uma janela individual para cada variável e o ajuste se dá através das teclas de posição, incremento e decremento.

5. Comunicação Serial – Instalação do Software (Opcional)

Como mencionado anteriormente, o software do indicador possibilita a visualização completa das variáveis medidas pelo aparelho em estado normal de funcionamento, alem de fazer a aquisições dos dados guardados no histórico do Datalogger para futuras análises ou para envios de relatórios.

No Kit completo do indicador contém um CD do software de aquisição e este deverá ser instalado para que ocorra a comunicação serial. A instalação do MPG_data v1.0 deverá ser feita em plataforma Windows, onde é recomendado no mínimo Windows 98, Pentium 3(1GHz), 128Mb.

Para iniciar a instalação do MPG_data v1.0 o usuário deverá inserir o CD no drive de CD-ROM, abrir a pasta referente ao drive, clicar em SETUP.EXE e dar procedimento seguindo as instruções do instalador. A instalação do software irá criar um ícone no desktop do computador com o nome MPG_data, que facilitará o acesso por parte do usuário.

1. <Setup.exe>
2. (procedimento de instalação)
3. <MPG_data.exe>

Informações do uso do software estarão detalhadas na tecla Ajuda do programa instalado no computador do usuário, sendo todas estas muito simples de operar.

7 – Reset Traseiro

O aparelho MPG 01 possui um reset traseiro, para possíveis problemas que alavancarem o travamento do equipamento. Este artifício deverá ser usado unicamente quando algo ficar permanentemente na tela e o aparelho não responder às teclas do teclado.

Este reset somente reiniciará o programa do indicador de forma que minimize o problema. A memória do indicador não será mudada, pois algumas configurações não serão mudadas.

Na Figura a seguir temos indicado o local onde deverá ser introduzido algo pontiagudo delicadamente, que proporcionará o Reset.

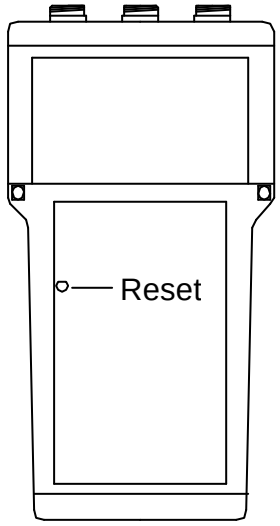


Figura 7.1 – RESET Traseiro

8 – Garantia

O fabricante assegura ao proprietário de seus equipamentos, identificados pela nota fiscal de compra, uma garantia de 1 (um) ano, nos seguintes termos:

- O período de garantia inicia na data de emissão da Nota Fiscal.
- Dentro do período de garantia, a mão de obra e componentes aplicados em reparos de defeitos ocorridos em uso normal, serão gratuitos.
- Para os eventuais reparos, enviar o equipamento, juntamente com as notas fiscais de remessa para conserto, para o endereço de nossa fábrica.
- Despesas e riscos de transporte, correrão por conta do proprietário.
- Mesmo no período de garantia serão cobrados os consertos de defeitos causados por choques mecânicos ou exposição do equipamento a condições impróprias para o uso.

A **INCON Eletrônica** reserva o direito de alterar características técnicas e estéticas, sem aviso prévio, a fim de melhorar o produto.

INCON ELETRÔNICA LTDA.
R. Alfeo Ambrogi nº735
Vila Mercedes CEP:13570-540
Fone/Fax: 016 33684141
e-mail: incon@incon.com.br
Web Site: www.incon.com.br